

Título de la charla: Cuatro Ciénegas el mundo perdido más allá de la metáfora.

Fecha: viernes 1 de marzo de 2019.

Hora: 10:00am-10:50am

Lugar: Auditorio Raúl Baillères

Expositores: Valeria Souza (expositora) y Luis E. Eguiarte Fruns, Instituto de Ecología, UNAM

Resumen:

Cuatro Ciénegas de Carranza es un oasis extraordinario en el estado de Coahuila, 18 años de trabajar en este sitio nos han enseñado de manera consistente que: A) Este sitio es extraordinariamente biodiverso en todos los niveles taxonómicos, pero en particular para microorganismos, esto es una paradoja ya que este es el sitio con menos fósforo que conocemos. B) Las bacterias y los virus de diferentes linajes son muy divergentes y parecen tener afiliación marina, algunas de ellas del final del Precámbrico y otras del inicio del Jurásico C) Las comunidades de agua, sedimento, tapetes microbianos, estromatolitos y suelo parecen tener una fuerte estructura geográfica con una alta diversidad Beta, siendo esta la razón principal por la que el oasis es tan diverso, cada sitio parece ser único taxonómicamente, aunque paralelo funcionalmente, sugiriendo que la migración efectiva es muy rara. D) Las interacciones dentro de las comunidades parecen tener un balance entre la cooperación y la competencia, sin embargo, cuando estos miembros de la comunidad se enfrentan a desconocidos, esta interacción se vuelve depredadora siendo la fuente favorita de fósforo de los organismos estudiados, el ADN de sus enemigos E) Aunque la mayor parte de los linajes bacterianos estudiados son clonales, en el caso de *Vibrio* donde encontramos recombinación, esta ocurre solamente dentro de los linajes, existiendo por lo tanto un fuerte aislamiento reproductivo.

¿Cómo podemos conciliar todos estos datos en una especie de teoría unificadora de la ecología y la evolución? Pensamos que la persistencia por cientos de millones de años del nicho fundamental de las comunidades es la única manera de explicar esto, sin embargo, la teoría actual del nicho se enfoca en tiempos muy cortos en escalas ecológicas no geológicas y tiene más énfasis en las variables abióticas que en las interacciones. En nuestro oasis parece haber una singularidad, las interacciones dentro de la comunidad parecen ser lo que mantiene a la comunidad viva y cohesiva existiendo una muy fuerte codependencia nutricional. Si esto es cierto, nuestra hipótesis es que la unidad de selección ha sido la comunidad, y como unidad, ésta ha co-evolucionado junta manteniendo las funciones esenciales para la sobrevivencia a nivel extraordinariamente local al existir una relación muy dinámica entre los virus, la microbiota poco abundante (rare biosphere) y el reciclaje de nutrientes.